



Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10060761  
PUBLICATION DATE : 03-03-98

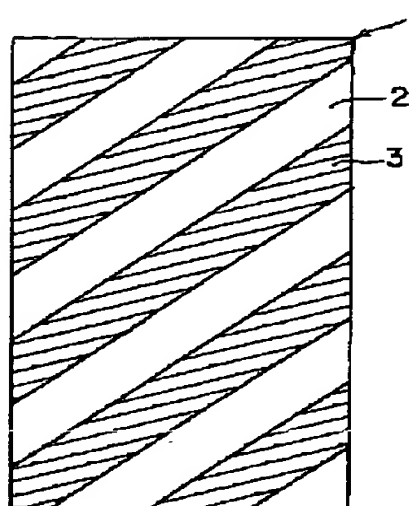
APPLICATION DATE : 09-08-96  
APPLICATION NUMBER : 08226174

APPLICANT : OJI PAPER CO LTD;

INVENTOR : NAKANO TERUHISA;

INT.CL. : D04H 1/42 A47L 13/16 D04H 13/00

TITLE : SHEET FOR CLEANING



**ABSTRACT :** **PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a cleaning sheet improved in an ability for cleaning the uneven parts of a surface to be cleaned, capable of gathering dusts having sizes in a wide range, preventing the gathered dusts or the self fibers of the non-woven fabric from dropping, and having a large sheet strength.

**SOLUTION:** This cleaning sheet 1 is produced by arranging two kinds of thermally fusible short fibers having a fiber length of 5mm and different fiber diameters (fineness: 6d/f, 2d/f) into three-dimensional structures, respectively, by an air-laying method, thermally fusing the arranged products, respectively, to form two soft, bulky, suitably elastic and strong non-woven fabrics 2, 3, and subsequently combining the non-woven fabrics 2, 3 comprising two kinds of the different diameter thermally fusible short fibers in an arbitrary shape.

**COPYRIGHT:** (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-60761

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月3日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 4 H 1/42			D 0 4 H 1/42	Z
A 4 7 L 13/16			A 4 7 L 13/16	A
D 0 4 H 13/00			D 0 4 H 13/00	

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

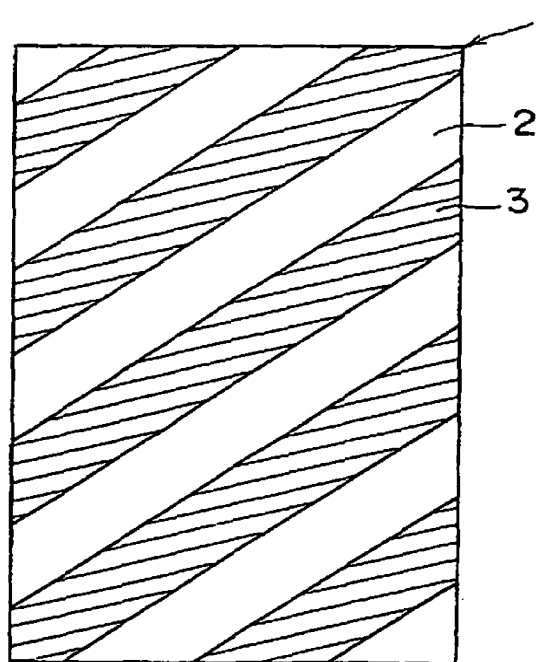
(21) 出願番号	特願平8-226174	(71) 出願人	000122298 王子製紙株式会社 東京都中央区銀座4丁目7番5号
(22) 出願日	平成8年(1996) 8月9日	(72) 発明者	鮫島 忠典 静岡県富士市入山瀬1-2-5 本州製紙 株式会社不織布研究室内
		(72) 発明者	山本 昌彦 静岡県富士市入山瀬1-2-5 本州製紙 株式会社不織布研究室内
		(72) 発明者	中野 央久 静岡県富士市入山瀬1-2-5 本州キノ クロス株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 朝倉 正幸

(54) 【発明の名称】 清掃用シート

(57) 【要約】

【課題】 清掃用シートにおいて、被清掃面の凸凹部の拭拭性を向上させ、大小広範囲のごみの捕集を可能にし、その捕集したごみ、および不織布自身の繊維の脱落を防ぎ、さらにシート強度のあるものとする。

【解決手段】 繊維長が5mmでクリンプを有する、2種類の異なる繊維径（繊維径  $d/f$ 、 $2d/f$ ）の熱融着性短繊維を、それぞれエアレイ法により三次元配向させ熱融着し、ソフトで嵩高性に富み、適度の弾力性さらに強度のある不織布（2）（3）とし、これら2種類の異なる繊維径の熱融着性短繊維からなる不織布（2）（3）を、任意の形状で組み合わせて、清掃用シート（1）とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 異なる繊維径の熱融着性短繊維をそれぞれ繊維が三次元配向した不織布とし、前記2種類もしくはそれ以上の異なる繊維径の熱融着性短繊維からなる不織布を、任意の形状で組み合わせて構成したことを特徴とする清掃用シート。

【請求項2】 熱融着性短繊維が繊維長2～15mmであり、かつクリンプを有することを特徴とする請求項1記載の清掃用シート。

【請求項3】 繊維度が1.5～3d/fの熱融着性繊維からなる不織布と、6～32d/fの熱融着性繊維からなる不織布を組み合わせて構成したことを特徴とする請求項1～2記載の清掃用シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、不織物を利用した業務用、家庭用の清掃用シートに関し、広範囲の大きさのごみ、埃等を一枚のシートで拭き取ることのできる乾式清掃用シートに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、繊維材料を用いた多くの清掃用具が開発され、業務用、家庭用と共に、目的に応じて広く使用されている。例えば、織布あるいは不織布等からなる湿式または乾式の床清掃用シート等があり、特に不織布を用いた物に関しては、使い捨てタイプの物も多く、使いやすく手軽に使用できるため、近年急速に普及している。

【0003】例えば、特開平2-152430号公報には、熱融着性繊維を含む不織布に洗浄活性物質を含浸させ、大小のごみを捕集保持させる技術が開示されている。特開平5-93350号公報には、極細繊維層と親水性繊維を主体とする親水性繊維層と、これら層間に熱融着性繊維を含む融着性繊維層を形成した、少なくとも3層からなる不織物により、水性の汚れや薬液などを払拭、保持させたものが開示されている。特開平6-240551号公報には、荷電不織布の静電気性付着を利用したものが開示されている。特開平6-14859号公報には、基台シートに熱融着性繊維を含む不織布をギルティング加工することにより、大小広範囲なごみを捕集し、耐毛羽抜け性に優れ、柔軟性を良くさせたものが開示されている。また、特開平2-191422号公報には、糸断面が特殊形状であり、さらに螺旋状の長繊維を用いた熱融着性繊維からなる不織布をエンボス加工することにより、シート強度があり、繊維脱落がなく、塵埃吸着力および塵埃保持力を持たせたものが開示されている。さらに、特開平7-184815号公報では、繊維集合体に網状シートを絡み合わせ、シート強度があり、かつ、ごみの捕集性能に必要な繊維自由度はあるが、繊維脱落性をなくしたものが開示されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これら清掃用シートは、モップ状の清掃用品と比較すると、被清掃面の凹凸部における払拭性が余り良くないという欠点がある。また、土、埃などの小さなごみを付着、吸着除去すること、髪の毛、糸屑などの大きなごみを捕集することの、どちらか一方については良くできるが、両方を一度に満足させることができず、かつ、捕集したごみが脱落しやすい。さらに不織布であるため、不織布自身の繊維が脱落しやすく、シート強度も余りないといった、多くの難点がある。また、製造時に、多大な手間とコストがかかるのも事実である。そこで、本発明は、被清掃面の凹凸部の払拭性を向上させ、大小広範囲のごみの捕集を可能にし、その捕集したごみ、および不織布自身の繊維の脱落を防ぎ、さらに、シート強度のある清掃用シートを、より簡便に提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の清掃用シートは、異なる繊維径の熱融着性短繊維をそれぞれ繊維が三次元配向した不織布とし、前記2種類もしくはそれ以上の異なる繊維径の熱融着性短繊維からなる不織布を、任意の形状で組み合わせて構成したことを特徴とする。また、熱融着性短繊維が繊維長2～15mmであり、かつクリンプを有することを特徴とし、繊維度が1.5～3d/fの熱融着性繊維からなる不織布と、6～32d/fの熱融着性繊維からなる不織布を組み合わせて構成したことを特徴とする。

## 【0006】

【作用】本発明の、異なる繊維径の熱融着性短繊維をそれぞれ繊維が三次元配向した不織布とし、前記2種類もしくはそれ以上の異なる繊維径の熱融着性短繊維からなる不織布を、任意の形状で組み合わせて構成した清掃用シートで被清掃面を拭くと、太い繊維の不織布部分では、髪の毛や糸屑などの荒く大きなごみが取れ、また、細い繊維の不織布部分では、土や埃などの微細埃や小さなごみが取れ、大小広範囲のごみの捕集が可能である。

【0007】本発明の清掃用シートの構成繊維は熱融着性繊維であり、構成繊維同士が融着しているため、清掃時に上記構成繊維が脱落することはない。また、ヒートシール適性に優れているため、それぞれ異なる繊維径の不織布同士を、容易に接着でき、多様な不織布の配置が可能である。

【0008】本発明の清掃用シートは、両不織布ともに繊維配向は三次元の立体構造を取っているため、垂直方向に固着した繊維が、被清掃面のごみを拭き取りやすく、また、繊維がクリンプを有する短繊維であるため、ソフトで高粘性に富み、適度の弾力性を持ち、拭き取ったごみを繊維間の空間に取込み、強固に保持し、ごみの脱落を防ぐことができ、かつ、被清掃面の小さな溝や凹部までの拭き取りが可能である。さらに、三次元配向の為、縦横のシート強度差が少なく、どの方向に拭き取っ

でもシート破断はなく、また、ネット等の補強材を使用する必要がない。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】次に、図面に基づいて、本発明を具体的に説明する。なお、清掃用シートのそれぞれの不織布の配置方法は、これら実施例に限定されるものではない。

【0010】図1は、実施例として、太い繊維からなる不織布2（繊維度6 d f、繊維長5mm、坪量30 g/m<sup>2</sup>）と、細い繊維からなる不織布3（繊維度2 d f、繊維長5mm、坪量20 g/m<sup>2</sup>）を、5cm幅のストライプ状に交互に熱融着させた清掃用シート1である。上記清掃用シート1を被清掃面にあてがい、左右前後に滑らせることにより、大小様々なごみを確実に拭き取ることができる。なお、この不織布の繊維には、チッソ株式会社製の、クリンプ数が25、4mm当たり10～20山（本実施例では、繊維長が5mmであるので1～2山程度）のものを使用した。また、不織布の引っ張り強度は1.0～3.0 kg/50mmで、縦横はほぼ同じであった。

【0011】図2は、外周部に太い繊維からなる不織布2aを配し、中央部には細い繊維からなる不織布3aを配し、熱融着させた清掃用シート1aである。外周で髪の毛や糸屑など大きなごみを、中央で土や埃など小さなごみを効率よく拭き取れるように不織布を配置している。図示例では、不織布2aの中央部分に穴を開けて不織布3aを配し、その周辺重なり部分を熱融着させたが、穴を開けずにそのまま不織布3aを重ね、線状に熱融着させてもよい。

【0012】図3は、中央に細い繊維からなる不織布3bを配し、その両側に太い繊維からなる不織布2bを配し、熱融着させた清掃用シート1bである。両側で髪の毛や糸屑など大きなごみを、中央で土や埃など小さなごみを効率よく拭き取れるように不織布を配置している。

【0013】本発明の清掃用シートを構成する繊維は、熱融着性繊維を用いており、芯鞘型非全融タイプの、融点の異なる2種類以上のポリマーから構成された繊維を使用している。この非全融タイプの熱融着繊維は、接着剤の機能と繊維としての機能の両方を兼ね備えたものである。本実施例では、芯部の高融点ポリマーにポリプロピレン、鞘部の低融点ポリマーにポリエチレンを用いた繊維を使用した。その組合わせとして、6ナイロン/ポリエチレン、ポリエチレン、6ナイロン、66ナイロン、高融点ポリエステル/低融点ポリエステル、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレンなどが例示できるが、これらに限定されるものではない。

【0014】また、この熱融着性繊維は、短繊維であり、繊維長は2～15mmで、繊維度は細いもので1.5～3 d f、太いもので6～32 d fである。さら

に、この短繊維は、クリンプ加工をほどこしたものを使用している。

【0015】シート成型法には、エアレイ法を採用し、不織布は、この熱融着性短繊維を解繊し、空気の流れにのせて搬送し、ウェブを形成させ、熱融着させて熱融着性短繊維を接合させることによって得られた。熱融着する方法は特に限定するものではなく、トンネル炉、迴風乾燥機、熱シリンダ、赤外線、余熱エンボス、加熱エンボスなど、加圧下あるいは無圧下で行えばよい。エアレイ法によると、繊維の配列がランダムになるため、繊維は三次元配向することとなる。その結果、クリンプした短繊維を三次元配向させたことにより、ソフトで嵩高、さらに弾力性のある不織布となり、また、熱融着性繊維を熱融着して不織布としたことにより、不織布自身の繊維が脱落することがなく、不織布同士の接合も容易にできることから、様々な不織布の配置にすることができる。また、繊維配向は三次元の立体構造を取っているため、垂直方向に固着した繊維が、被清掃面のごみを拭き取りやすく、ソフトで嵩高性に富み、適度の弾力性があるため、拭き取ったごみを繊維間の空間に取込み、強固に保持し、ごみの脱落を防ぐことができ、かつ、被清掃面の小さな溝や凹部までの拭き取ることができる。さらに三次元配向のため、縦横のシート強度差が少なく、どの方向に拭き取ってもシート破断はなく、またネット等の補強材を使用する必要がない。

#### 【0016】

【実施例】本発明の図1に示す清掃用シート1、および比較のため、この清掃用シート1を構成する、太い繊維（繊維度6 d f、繊維長5mm、坪量30 g/m<sup>2</sup>）のみで構成される不織布2を比較例1、細い繊維（繊維度2 d f、繊維長5mm、坪量20 g/m<sup>2</sup>）のみで構成される不織布3を比較例2とし、さらに、市販品・花王製クイックルワイパーを比較例3、市販品・ライオン製ルックペーパーモップを比較例4とし、これらについて、以下の方法により、その清掃用シートを評価した。

##### 1. ダスト捕集率

30×100cm広さのフローリング床に、試験用ダストとしてJIS Z8901の8種、0.2gを均一に撒き、20×30cmの不織布を10往復させて床に残ったダストを測定し、それから不織布のダスト捕集量を算出した。同様の作業を5回を行い、その平均値より捕集率を算出した。

##### 2. 髪の毛捕集率

30×100cm広さのフローリング床に、人頭髮（10cm程度）を5本重ならないように散布し、20×30cmの不織布を10往復させて床に残った髪の毛を測定し、それから不織布の髪の毛捕集量を算出した。同様の作業を5回を行い、その平均値より捕集率を算出した。

【0017】上記捕集率評価の試験結果を表1に示す。

#### 【0018】

【表1】

	ダスト捕集率	髪の毛捕集率
実施例1	10%	35%
比較例1	5%	40%
比較例2	13%	30%
比較例3(市販品:花王)	8%	30%
比較例4(市販品:ういっ)	6%	30%

## 【0019】

【発明の効果】本発明では、繊維長が2～15mmでクリンプを有する、異なる繊維径の(繊維の細いもので1.5～3d/f、太いもので6～32d/f)熱融着性短繊維を、それぞれエアレイ法により繊維を三次元配向させウェブとしたものを熱融着して不織布とし、これら2種類もしくはそれ以上の異なる繊維径の熱融着性短繊維からなる不織布を、任意の形状で組み合わせて構成することにより、ソフトで嵩高性に富み、適度の弾力性のある清掃用シートとすることができる。これら清掃用シートは、土、埃などの小さなごみから、髪の毛、糸屑などの比較的大きなごみまで、広範囲のごみの捕集能力に優れ、かつ被清掃面の形状に左右されにくいと共に、

捕集したごみ、および不織布自身の繊維の脱落がなく、適度のシート強度があるものとなる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の1実施形態の清掃用シートを示す平面図である。

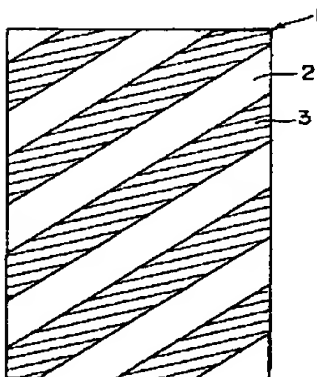
【図2】 本発明の別の実施形態の清掃用シートを示す平面図である。

【図3】 本発明のさらに別の実施形態の清掃用シートを示す平面図である。

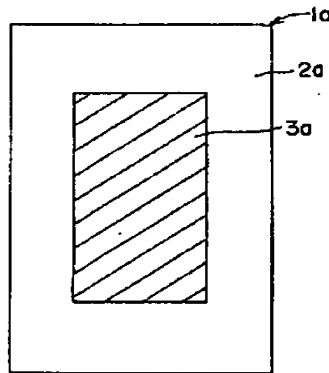
## 【符号の説明】

- 1、1a、1b 清掃用シート
- 2、2a、2b 太い繊維からなる不織布
- 3、3a、3b 細い繊維からなる不織布

【図1】



【図2】



【図3】

